

Oponentský posudek diplomové práce

Diplomant: **Bc. Martina Nováková**
Vedoucí práce: Doc.PaedDr.Bronislav Kračmar, CSc.
Oponent: MUDr. David Pánek, Ph.D.

Předložená diplomová práce na téma „**Porovnání aktivity svalů při cyklistickém kroku za použití nášlapných a klasických pedálů.**“ je zpracována za použití 73 citovaných pramenů na 71 stranách textu.

Práce je systematicky, v souladu s požadavky na diplomové práce, členěna do 7 kapitol. Cílem této práce bylo porovnat pomocí povrchového EMG aktivitu 6 vybraných svalů dolní končetiny při cyklistickém kroku s nášlapnými pedály a při cyklistickém kroku za použití klasických pedálů. Výzkumu se zúčastnilo 10 probandů.

V kapitole *Teoretická východiska práce* se autorka na 29 stranách věnuje problematice cyklického kroku. Tématiku rozebírá z pohledu techniky jízdy, dále biomechanickým a kinesiologickým rozbořem jednotlivých fází cyklistického kroku. V další části práce se zabývá zpracováním biosignálu a metodologií elektromyografického vyšetření. Celkově je tato část práce napsaná přehledně a srozumitelně, dobře pracovala s literaturou.

V *praktické části* se autorka zabývá vlastním experimentem. Metodologická část je velmi dobře a přehledně napsána, podrobně je popsán postup následného postzpracování elektromyografického záznamu. Výsledky jsou korektně zpracované, je jen škoda, že v práci nejsou v příloze všechny normalizované křivky pro každého probanda, sval a typ šlapání. Přesto jsou souhrnné výsledky srozumitelné, diskuse je korektní a adekvátně reaguje na cíle práce.

Autorka celkově prokázala, že je schopna využít praktických i teoretických dovedností a znalostí, a tyto aplikovat při experimentální práci.

K diplomové práci mám následující připomínky a dotazy:

1. Str. 48 píšete „Vynesením naměřených nijak neupravených dat do grafu... Příklad je uveden na obrázku 15“ – na obrázku jsou však zobrazeny již rektifikované hodnoty, chybí negativita křivek.

2. Str. 53 píšete. „Velikost aktivačního potenciálu chceme posoudit na základě porovnání ploch pod grafy jednotlivých obálek. Předpokládám, že velikost plochy vypovídá o velikosti aktivační energie (Konrád, 2006, Engardt, 1995) – domnívám se, že hodnocení plochy pod křivkou je v tomto případě diskutabilní, protože jste hodnotila 80-90cyklů mezi jednotlivými probandy. Je tedy zřejmé, že reálný časový interval byl u různých probandů různý. I když jste potom hodnoty časově normalizovala, nejsem si jistý, že se chyba dále nepřenáší. Jedná se však o problém metodologický, který nepatří k řešení na úrovni diplomové práce.
3. Po prostudování výsledků Vaší práce se mi zdá, že pravděpodobně nejvýznamnější změny mezi jednotlivými typy šlapání budou mezi m. quadriceps femoris pars rectus, m.biceps femoris a m.tibialis. Jaký je Váš názor na ovlivnění aktivity těchto svalů v závislosti na typu šlapání, které jste sledovala?

Závěr:

Diplomová práce **Bc. Martiny Novákové** splňuje požadavky, které jsou kladeny na magisterské diplomové práce, a proto **doporučuji** její práci komisi pro SZZK k obhajobě a hodnotím stupněm **výborně**.

V Praze 12.9.2018

MUDr.David Pánek,Ph.D.
Katedra fyzioterapie UK FTVS